

ETOLOGÍA LOMBRIZ

FRANCISCO SILVA GONZÁLEZ

- Profesor Biología y Química.
- Coordinador del Museo Nacional de Historia Natural.
- Especialista en Museo Nacional de Historia Natural de París.

La etología es la más reciente y nueva de las disciplinas de la Biología. Es un vocablo de origen griego *ethos* que significa hábito, costumbre y *logos*-estudio. Así la etología es la ciencia que tiene por objeto estudiar los hábitos o costumbres de la vida de los animales. Se la confunde a menudo con la ecología que se ocupa de establecer las relaciones de los seres vivos con el medio ambiente, sin embargo, ambas disciplinas están estrechamente emparentadas.

La etología se relaciona principalmente con la morfología, la fisiología, la genética, la evolución, la biogeografía, la sistemática y además con otras ramas de las ciencias naturales de las cuales se nutre y aporta conocimientos.

En esta oportunidad, nos interesa conocer cómo aborda la etología el estudio de las lombrices productoras de humus, o bien, cómo las costumbres de las lombrices van construyendo su propia etología.

Las lombrices, en general, son seres estructuralmente predeterminados. Tienen un sistema nervioso complejo, "cerebro ganglionar", éste es el organizador y estimulante de múltiples reacciones de tipo físico y bioquímicos que provocan efectos conductuales, individuales y colectivos (reacción a la luz o reunión para el apareamiento o reproducción).

Este cerebro también es activado por reacciones internas (hormonas) y externas (alimentación) que determinan en general conductas o costumbres de vida.

Estas costumbres de vida, por ejemplo, permiten que un gran número de lombrices pueda ser clasificado por sus hábitos. Así, aquellos de vida terrestre en "Oligoquetos terrestres" es el caso de **Eisenia Foetida**. Otros, en cambio, son de vida acuática, por esto se los llama "Oligoquetos acuáticos" como la especie *Criodrilus lacuum* que vive en las aguas dulces de Europa y es notable por su gran poder regenerativo.

Ahora, ¿cómo podemos vislumbrar que estamos frente a una problemática etológica? Tomemos algunos ejemplos: *E. Foetida* es una especie con una alta

tolerancia a aceptar aglomeración, densidad poblacional, hasta 40.000 individuos por m², esto está también en concordancia con una elevada conducta reproductiva, ambas son consecuencia a través del tiempo del concepto de domesticidad. Este concepto otorga óptimas condiciones de abundancia y espacio alimentario, ofrece protección frente a un sinnúmero de factores que facilitan la vida en seguridad y desarrollo normales. Estos son postulados que indican las facilidades que se dan para obtener una alta tasa de reproducción que elimine la natural mortalidad juvenil, que es drástica en esta etapa de la vida.

La consecuencia de estos factores enunciados conlleva, indirectamente, a una máxima productividad en humus. Sin embargo, frente a estos factores señalados, hay en una etapa de la vida de *E. Foetida*, especialmente en su estado juvenil, que se observa una costumbre como un mandato imperioso a su conducta, y es aquella obligación de tomar contacto con el medio edáfico, el suelo, y todos los individuos juveniles irremediablemente deben bajar de la superficie de su espacio alimentario, estiércol u otros, a probar la ingestión de partículas del lecho, como una necesidad imprescindible para continuar su desarrollo posterior, impreso en el código genético de la especie que la particulariza del resto de las lombrices.

Analicemos otro caso etológico, **Chilota Coquimbensis**, oligoqueto terrestre, conocida a través de una investigación científica que se tuvo la oportunidad de dirigir patrocinada por la Corporación de Fomento a la Producción y la Universidad de Chile en aquel entonces sede de Valparaíso. La experiencia se realizó en un predio de la CORFO ubicado en la costa de la IV región y a 90 kms. al norte de la localidad de Los Vilos.

Se determinó como uno de los resultados más notables, entre otros, que este animal, de tamaño y forma parecida a *Eisenia Foetida*, no domesticado, bajo las condiciones del otoño e invierno y de la existencia de algunos alimentos, presentaba en comparación a *E. Foetida* una bajísima densidad poblacional (5 ind. x m²), pero cuya productividad final en humus cubría las 10 Hás. estudiadas del predio. Posteriormente, el avance de la primavera y el verano bajo el trabajo de *Chilota Coquimbensis*, disminuyendo paulatinamente su productividad.

Entró, así en una nueva etapa de su comportamiento frente a la adversidad del medio ambiente, y he aquí, que se produjo un estado de reposo con el apareamiento de una nueva conducta creadora, estar capacitada para diseñar estructuras o casas de refugio donde protegerse. Es conocido, que muchas especies de lombrices terrestres tienen esta habilidad conductual y arquitectónica.

Otro de los aspectos conductuales interesantes de ***E. Foetida*** es lo ya investigado frente a sus alimentos y sobre todo a la tolerancia que manifiesta de vivir en grandes aglomeraciones o densidad en el espacio alimentario, sin definir territorios parentales.

Esta aglomeración de individuos de la misma especie que comparten activamente el espacio nutricional, a veces naturalmente pequeño que le ofrece el medio ambiente, lleva a *E. Foetida* a aceptar otros alimentos, aunque éste no sea el de su preferencia. Experimentos realizados en buen número de especies de lumbrícidos, en Europa, Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda demuestran que *E. Foetida* es una especie eurífaga, esto es, que se ubica dentro del conjunto de especies de más amplio rango alimentario, desde el detritus orgánico vegetal hasta los coprolitos animales (estiércol de vacuno, de cerdo, de oveja, de cabra, etc.)

Esta conducta y en especial aquella de su máxima preferencia, guano de animal, es otra costumbre que la individualiza del resto de los lumbrícidos terrestres, muchos de ellos, diseñados para otras costumbres y necesidades de la naturaleza.

Por último, dentro de las proyecciones que tiene para el campo agrícola *E. Foetida*, éstas son amplias y se fundamentan en su hábito preferencial de alimento, estiércol de animales, como ya se ha dicho; esto permite al lombricultor un manejo simple y seguro de la especie, pero siempre y cuando las condiciones exigidas por sus costumbres le sean mantenidas. Un posible cambio en alguna de estas exigencias podría determinar una modificación circunstancial en la conducta o comportamiento, que deberá nuevamente el manipulador compensar para obtener la productividad húmica requerida de parte de estos animales.